

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 953172

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.03.67 (21) 1145728/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.08.82. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 28.08.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
E 21 B 7/20  
E 21 D 3/00  
E 02 D 7/00

(53) УДК 622.245.  
.13(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

и

Л. А. Юткин и Л. И. Гольцова

(71) заявители

## (54) СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОК СКВАЖИНЫ

Изобретение относится к горному делу, а именно к креплению стенок скважин обсадными трубами.

Известен способ крепления стенок скважины обсадной трубой, выполненной из тонкой металлической ленты [1].

Недостаток этого способа заключается в том, что для его осуществления требуется дополнительное оборудование для образования из ленты обсадной трубы.

Известен также способ крепления стенок скважины обсадной трубой, выполненной в виде уложенной по спирали металлической ленты, близлежащие слои которой располагают внахлест, при этом сама лента состоит из отдельных, расклеванных по диагонали, секторов, шарнирно связанных по коротким сторонам, а по длинным сторонам укреплены ребра жесткости [2].

Недостаток известного способа заключается в том, что крепление стенок скважины осуществляется обсадной трубой, выполненной последовательным наращиванием отдельных секций, что требует затрат на изготовление каждой отдельной секции и их сборку.

Цель изобретения — снижение затрат на строительство скважины за счет уменьшения расходов на обсадную трубу.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу обсадную трубу образуют путем спуска в скважину уложенной в рулон металлической ленты, наружный конец которой закрепляют на забое, а внутренний вращают в направлении, противоположном навивке ленты с одновременным осевым перемещением его от забоя.

Кроме того, рулон может быть спущен в скважину частично развернутым в аксиальном направлении, причем диаметр его при этом меньше диаметра скважины.

Способ осуществляется следующим образом.

Металлическую ленту, предварительно уложенную в рулон, опускают на забой скважины, при этом наружный конец ленты отгибают от рулона под прямым углом и закрепляют на забое вдавливанием в грунт. Затем внутренний конец ленты рулона вращают в направлении, противоположном навивке ленты с одновременным осевым перемещением его от забоя. При этом происходит вытягивание рулона в длину и рас-

BEST AVAILABLE COPY

шире в витков рулона до стенок скважины.

При этом металлическая лента укладывается по спирали в трубу, а для образования прочной трубы, не допускающей дренирование воды, близлежащие слои металлической ленты располагают внахлест.

Наружный конец ленты, который выходит на устье скважины, закрепляют аналогично внутреннему, вдавливая в грунт отогнутый конец ленты.

Металлическую ленту, уложенную в рулон, предварительно перед спуском в скважину можно частично развернуть в аксиальном направлении, причем диаметр этого рулона также как и предыдущего должен быть меньше диаметра скважины.

Технико-экономическая эффективность предлагаемого способа заключается в ускоренном строительстве скважин и уменьшении связанных с ним расходов.

#### Формула изобретения

1. Способ крепления стенок скважины обсадной трубой, выполненной в виде уло-

женной по спирали металлической ленты, близлежащие слои которой располагают внахлест, отличающийся тем, что, с целью снижения затрат на строительство скважины за счет уменьшения расходов на обсадную трубу, последнюю образуют путем спуска в скважину уложенной в рулон металлической ленты, наружный конец которой закрепляют на забое, а внутренний вращают в направлении, противоположном наивысшему с одновременным осевым перемещением его от забоя.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что рулон спускают в скважину частично развернутым в аксиальном направлении, причем диаметр его меньше диаметра скважины.

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 118492, кл. 5 в 17(х), опублик. 1956.

2. Авторское свидетельство СССР № 126093, кл. Е 21 D 3/00, 1959 (прототип).

Редактор Л. Филиппова  
Заказ 5860/53

Составитель В. Родина  
Техред А. Бойвас Корректор М. Коста  
Тираж 623 Издательское

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY

|  |  |   |
|--|--|---|
| Union of Soviet<br>Socialist<br>Republics                | <b>SPECIFICATION<br/>OF INVENTOR'S<br/>CERTIFICATE</b>   | (11) 953172   |
| [state seal]   | (61) Inventor's certificate of addition —<br><br>(22) Applied March 29, 1967 (21) 1145728/22-03 with the attachment of application No. - | (51) Int. Cl. <sup>3</sup><br>E 21 B 7/20<br>E 21 D 3/00<br>E 02 D 7/00 |
| USSR State Committee<br>on Inventions and<br>Discoveries | (23) Priority -<br><br>Published August 23, 1982, Bulletin No. 31<br>Publication date of specification<br>August 28, 1982                | (53) UDC 622.245.<br>.13 (088.8)  |
| (72) Inventors<br>and<br>(71) Applicants                 | L. A. Yutkin and L. I. Gol'tsova   |   |

# (54) METHOD FOR CASING A BOREHOLE

## 1

The invention relates to mining, and specifically to casing boreholes.

A method is known for casing a borehole with a casing made from a thin metal strip [1].

A disadvantage of this method is that to implement it, additional equipment is required to form the casing from strip.

A method is also known for casing a borehole with a casing implemented in the form of a spiral-wound metal strip, the adjacent layers of which overlap; here the strip itself consists of individual, diagonally placed sectors with hinged connection along the short sides, and stiffening ribs are fastened along the long sides [2].

A disadvantage of the known method is that borehole casing is accomplished with a casing implemented by successive splicing of individual sections, which requires expenditures for manufacture of each individual section and their assembly.

BEST AVAILABLE COPY

The aim of the invention is to reduce borehole construction costs by reducing expenses for the casing.

The proposed aim is achieved by the fact that, according to the method, the casing is formed by lowering into the borehole a metal strip wound into a coil, the outside end of which is anchored to the bottom of the borehole while the inside end is rotated in the direction opposite to the winding of the strip, with its simultaneous axial displacement away from the bottom of the borehole.

Furthermore, the coil may be lowered into the borehole partially unrolled in the axial direction; its diameter in this case is smaller than the diameter of the borehole.

The method is implemented as follows.

A metal strip, rewound into a coil, is lowered to the bottom of the borehole; the outside end of the strip is bent away from the coil at a right angle and is anchored to the bottom by forcing it into the ground. Then the inside end of the coil strip is rotated in the direction opposite to the winding of the strip, with its simultaneous axial displacement away from the bottom. In this case, the coil is pulled lengthwise and

the turns of the coil expand to the walls of the borehole.

Here the metal strip is spiral-wound into a tube, and to form a strong tube that will not permit water drainage, adjacent layers of the metal strip are overlapped.

The outside end of the strip, which emerges at the mouth of the borehole, is anchored in the same way as the inside end, by forcing the bent end of the strip into the ground. [*sic, possibly reversed outside and inside*]

The coiled metal strip may be partially unrolled in the axial direction before being lowered into the borehole; the diameter of this coil, as in the preceding case, must be less than the diameter of the borehole.

The technical and economic advantages of the proposed method come from faster construction of boreholes and reduced expenses connected with such construction.

#### *Claims*

1. A method for casing a borehole with a casing implemented in the form of

a spiral-wound metal strip, the adjacent layers of which are overlapped, *distinguished by the fact that*, with the aim of reducing borehole construction costs by reducing expenses for the casing, the latter is formed by lowering into the borehole a metal strip wound into a coil, the outside end of which is anchored to the bottom of the borehole while the inside end is rotated in the direction opposite to the winding of the strip with its simultaneous axial displacement away from the bottom of the borehole.

2. A method as in Claim 1, *distinguished by the fact that* the coil is lowered into the borehole partially unrolled in the axial direction, while its diameter is less than the diameter of the borehole.

Information sources considered in the examination

1. FRG Patent No. 118492, cl. 5 a 17/00, published 1956.
2. USSR Inventor's Certificate No. 126093, cl. E 21 D 3/00 (1959) (prototype).

Compiler V. Rodina

Editor L. Filippova    Tech. Editor A. Boykas    Proofreader M. Kosta

Order 5860/53    Run 623    Subscription edition

All-Union Scientific Research Institute of Patent Information and Technical and Economic  
Research of the USSR State Committee on Inventions and Discoveries [VNIIP]

4/5 Raushkaya nab., Zh-35, Moscow 113035

Affiliate of "Patent" Printing Production Plant, Uzhgorod, 4 ul. Proektnaya



TRANSPERFECT | TRANSLATIONS

## AFFIDAVIT OF ACCURACY

I, Kim Stewart, hereby certify that the following is, to the best of my knowledge and belief, true and accurate translations performed by professional translators of the following patents/abstracts from Russian to English:

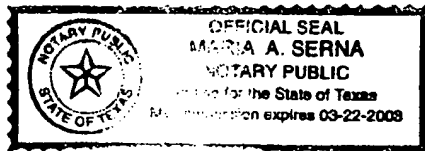
*Patent 953172*  
*Abstract 976020*  
*Patent 1686124A1*  
*Patent 1747673A1*

ATLANTA  
BOSTON  
BRUSSELS  
CHICAGO  
DALLAS  
FRANKFURT  
HOUSTON  
LONDON  
LOS ANGELES  
MIAMI  
MINNEAPOLIS  
NEW YORK  
PARIS  
PHILADELPHIA  
SAN DIEGO  
SAN FRANCISCO  
SEATTLE  
WASHINGTON, DC

Kim Stewart  
TransPerfect Translations, Inc.  
3600 One Houston Center  
1221 McKinney  
Houston, TX 77010

Sworn to before me this  
14th day of February 2002.

Signature, Notary Public



Stamp, Notary Public

Harris County

Houston, TX